

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan yang dianggap memiliki prospek yang baik. Hal ini terkait dengan semakin meningkatnya permintaan akan buah tomat. Selain sebagai sayuran dan buah, tomat juga sering dijadikan pelengkap bumbu masak, minuman segar, sumber vitamin dan bahan pewarna alami. Untuk mengimbangi tingginya permintaan tersebut, budidaya tomat harus dikembangkan (Purwati, 2008).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2010), produksi tomat di Lampung mengalami peningkatan sebesar 16.42% dari tahun 2009-2010 yaitu sebesar 20.33 ton/tahun. Peningkatan ini diduga disebabkan oleh perbaikan kultur teknis. Produksi tomat dapat terus ditingkatkan dengan terus memperbaiki kultur teknis dalam budidaya tanaman tomat.

Pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal dapat dicapai dengan memperhatikan syarat-syarat tumbuh dan melakukan pemeliharaan yang baik. Salah satu pemeliharaan tanaman yang penting adalah pemupukan. Aplikasi

pemupukan pada tanaman tomat bisa menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik. Kedua jenis pupuk tersebut bisa memenuhi kebutuhan tanaman tomat akan unsur hara makro dan mikro (Lingga, 1996).

Pupuk organik dapat berasal dari pupuk kandang atau pupuk kompos. Pupuk organik mempunyai peranan penting di dalam tanah, terutama pengaruhnya terhadap kesuburan tanah. Sifat fisik, sifat kimia, dan biologi tanah secara langsung maupun tidak langsung sangat dipengaruhi oleh bahan organik tanah (Lingga, 1996).

Menurut Lingga (1996), tanah yang tidak diberi bahan organik akan berakibat pada penurunan kesuburan tanah. Kadar humus akan menurun sedikit demi sedikit, dan defisit itu baru tampak setelah 10-20 tahun. Apabila defisit ini telah turun sampai di bawah minimal, maka kadar humus hanya dapat diperbaiki dalam waktu yang panjang (10-20 tahun).

Bahan organik memiliki peranan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman. Kadar bahan organik tanah yang menurun akan menurunkan kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi di negara berkembang dan intensitasnya cenderung meningkat (Suryani, 2006).

Pemberian bahan organik ke dalam tanah memberikan dampak yang baik terhadap tanah sebagai tempat tumbuh tanaman. Tanaman akan memberikan respon yang positif terhadap media tumbuh dengan kondisi yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangannya.

Pupuk anorganik dapat berasal dari pupuk tunggal atau pupuk majemuk. Pupuk majemuk NPK memiliki beberapa kelebihan, selain mengandung unsur N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman, pupuk ini dapat diberikan dalam jumlah dan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, unsur hara yang terkandung mudah tersedia, serta pemakaian, pengangkutan, dan penyimpanannya lebih mudah (Lingga, 1996).

Penggunaan bahan organik dengan takaran yang tinggi diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk NPK. Kandungan unsur hara dalam bahan organik lebih sedikit dibandingkan unsur hara yang ada didalam pupuk majemuk NPK, tetapi penambahan bahan organik didalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah.

Namun demikian, takaran bahan organik dan pupuk NPK (16:16:16) yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tomat masih belum banyak dilaporkan.

Oleh karena itu, permasalahan yang ada dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa takaran bahan organik yang akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik untuk tanaman tomat ?

2. Berapa takaran pupuk NPK (16:16:16) yang akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik untuk tanaman tomat ?
3. Apakah pengaruh antara takaran bahan organik dan pupuk NPK (16:16:16) yang berbeda dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui takaran bahan organik yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik untuk tanaman tomat.
2. Mengetahui takaran pupuk NPK (16:16:16) yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik untuk tanaman tomat.
3. Mengetahui pengaruh sinergi antara takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

## **1.3 Landasan Teori**

Tanaman tomat dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang beragam. Untuk memperoleh hasil yang optimal, tomat membutuhkan kondisi lingkungan yang baik. Ketersediaan cahaya, air, dan unsur hara memadai. Pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan kelembapan tanah menjadi tinggi sehingga timbul berbagai macam penyakit.

Tomat membutuhkan media tanam berupa tanah yang gembur, berpasir, subur, dan banyak mengandung humus. Untuk mendapatkan hasil yang baik, tomat memerlukan tanah dengan derajat keasaman (pH tanah) 5,5-6,5. Tanah yang ber-pH rendah (asam), perlu ditambahkan kapur dolomit ( $\text{CaCO}_3$ ) pada saat 3-4 minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata di atas media (Purwati, 2008).

Pemupukan adalah pemberian pupuk kepada tanaman ataupun kepada tanah atau substrat lainnya, dan unsur hara adalah bahan organik maupun anorganik yang diberikan kepada tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi. Pemupukan dapat dilakukan dengan pupuk organik maupun anorganik yang masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Pemberian kedua jenis pupuk tersebut diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sekaligus memelihara kondisi tanah yang baik.

Pengelolaan tanah dengan pemberian pupuk kandang yang dicampur merata yang dapat berfungsi memperbaiki lapisan tanah yang tandus dibawahnya. Tujuan lain dari pemupukan adalah untuk menambah zat-zat hara dalam tanah sehingga kebutuhan makanan bagi tanaman dapat tercukupi serta untuk memperbaiki struktur tanah (Tugiyono, 2005).

Sisa-sisa tanaman baik yang berupa daun-daun, ranting-ranting, batang dan akar-akar tanaman, baik yang masih segar maupun yang sudah terurai merupakan penyusun bahan organik tanah yang terbesar. Di dalam tanah bahan organik senantiasa mengalami penguraian. Pada penguraian ini penyusunan semula yang kompleks dirombak dan diuraikan menjadi senyawa sederhana, berbagai garam, kation, dan ion-ion dilepaskan dalam tanah.

Bahan organik adalah bahan-bahan yang berasal dari limbah tumbuhan atau hewan atau produk sampingan seperti pupuk kandang ternak atau unggas, jerami padi yang dikompos atau residu tanaman lainnya, kotoran pada saluran air, pupuk hijau, dan potongan leguminosa. Bahan organik tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan hara mikro, dan memperbaiki struktur tanah. Penggunaan bahan-bahan ini juga dapat meningkatkan pertumbuhan mikroba dan perputaran hara dalam tanah.

Bahan organik memiliki peranan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman. Kadar bahan organik tanah yang menurun akan menurunkan kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi. Di negara berkembang dan intensitasnya cenderung meningkat (Suryani, 2006).

Semua tanaman untuk pertumbuhannya membutuhkan unsur-unsur mineral. Cadangan di dalam tanah biasanya kurang, maka harus ditambahkan dengan unsur-unsur mineral. Unsur-unsur mineral yang ditambahkan mempunyai peranan utama yang berbeda-beda berdasarkan jenis-jenis pupuknya.

Untuk mengetahui peranan pupuk yang beraneka ragam bagi kehidupan tanaman, digunakan berbagai macam unsur dengan jumlah yang berbeda-beda menurut kebutuhan tanaman. Unsur-unsur makro (NPK) cadangan yang mudah diserap hanya sebagian kecil saja bila dibandingkan dengan kebutuhan tanaman, maka unsur-unsur ini harus selalu lengkap (AAK, 1983).

#### **1.4 Kerangka Pemikiran**

Tomat merupakan sayuran buah yang banyak digemari oleh masyarakat. Kegunaan tomat yang beragam dan nilai gizi yang tinggi menyebabkan tanaman ini merupakan komoditas sayuran unggulan yang mempunyai prospek baik dalam pemasarannya. Untuk memenuhi kebutuhan produksi tomat maka budidaya tomat harus terus dikembangkan.

Budidaya tanaman tomat yang perlu diperhatikan salah satunya adalah media tanam dengan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sehingga menghasilkan produksi yang maksimal. Media tanam yang baik untuk tanaman berupa tanah yang gembur, berpasir, subur, dan banyak mengandung humus. Tanah yang subur dapat ditambahkan dengan pupuk yang dapat membantu meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah.

Pemupukan dapat berupa pupuk organik dan anorganik yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kelemahan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat. Bahan organik berperan penting di tanah untuk memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, dan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk kandang organik sebaiknya dipadukan dengan penggunaan sumber hara anorganik sesuai keperluan.

Penggunaan pupuk anorganik juga penting tetapi penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan akan menurunkan kesuburan dan produktivitas tanah, sehingga berakibat pada penurunan produksi pertanian. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan akan menyebabkan tanah menjadi padat sehingga tanah sulit diolah.

### **1.5 Hipotesis**

1. Terdapat perbedaan dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada masing-masing takaran bahan organik yang digunakan;
2. Terdapat perbedaan dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada masing-masing takaran pupuk NPK yang digunakan;
3. Pemberian bahan organik disertai pupuk majemuk NPK akan memberikan pengaruh yang lebih baik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Tomat

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan tanaman semusim yang secara lengkap diklasifikasikan sebagai berikut ;

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Lycopersicum</i>
Spesies	: <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.

Morfologi fisik tanaman tomat bisa dibedakan menjadi beberapa bagian, akar, batang, bunga, buah, dan biji. Tomat memiliki akar tunggang yang bisa tumbuh menembus tanah serta akar serabut yang dapat tumbuh menyebar ke segala arah.

Batang berwarna hijau dengan bentuk persegi empat hingga bulat. Tanaman muda memiliki tekstur batang yang lunak, setelah tanaman tua batang menjadi keras dan tinggi tanaman dapat mencapai 2-3 meter. Permukaan batang berbulu dan terdapat rambut kelenjar yang mampu mengeluarkan bau khas.

Daun tomat berbentuk oval dengan panjang 20-30 cm. Tepi daun bergerigi dan membentuk celah-celah yang menyirip. Umumnya, daun tomat tumbuh di dekat ujung dahan atau cabang, memiliki warna hijau, dan berbulu.

Bunga tomat tergolong hermaphrodite sehingga tanaman tomat bisa melakukan penyerbukan sendiri. Ukuran bunga relatif kecil dengan diameter sekitar 2 cm berwarna kuning dan tersusun dalam satu rangkaian dengan jumlah 5-10 bunga setiap dompolan. Dalam satu kuntum bunga terdapat 5-6 helai mahkota yang berukuran sekitar 1 cm.

Buah tomat memiliki bentuk yang bervariasi, mulai bulat lonjong, bulat halus, bulat beralur. Bagian dalam buah memiliki ruang-ruang yang dipenuhi biji.

Jumlah ruang bervariasi, idealnya buah memiliki tiga ruang.

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu, dan berwarna putih, putih kekuningan, atau coklat muda dengan panjang 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Biji saling melekat dan diselubungi daging buah dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji setiap buah bervariasi, maksimum 200 biji per buah (Agromedia, 2007).

## 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat

Tanaman tomat dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang beragam. Untuk memperoleh hasil yang optimal, tomat membutuhkan kondisi lingkungan yang baik. Ketersediaan cahaya, air, dan unsur hara memadai. Pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan kelembapan tanah menjadi tinggi sehingga timbul berbagai macam penyakit.

Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan tomat adalah 100-220 mm/hujan dengan temperatur harian yang idealnya, yaitu 25-30°C. Angin yang sangat kencang dan musim hujan yang berkepanjangan merupakan kondisi lingkungan yang tidak mendukung pertumbuhan tomat karena dapat menyebabkan ranting dan dahan mudah patah. Untuk proses pembungaan, tomat membutuhkan temperatur malam hari sekitar 15-20°C.

Tanaman tomat membutuhkan tanah yang gembur, berpasir, subur, dan banyak mengandung humus. Untuk mendapatkan hasil yang baik, tomat memerlukan tanah dengan derajat keasaman (pH tanah) 5,5 - 6,5. Untuk tanah yang ber-pH rendah (asam), diperlukan tambahan kapur dolomit ( $\text{CaCO}_3$ ). Kapur tersebut diberikan pada saat 3-4 minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata di atas media tanam (Agromedia, 2007).

Tanaman tomat pada fase vegetatif memerlukan curah hujan yang cukup. Sebaliknya, pada fase generatif memerlukan curah hujan yang sedikit. Curah hujan yang tinggi pada fase pemasakan buah dapat menyebabkan daya tumbuh benih rendah. Curah hujan yang ideal selama pertumbuhan tanaman tomat berkisar antara 750-1.250 mm per tahun. Curah hujan tidak menjadi faktor penghambat dalam penangkaran benih tomat di musim kemarau jika kebutuhan air dapat dicukupi dari air irigasi, namun dalam musim yang basah tidak akan terjamin baik hasilnya. Iklim basah akan membentuk tanaman yang rimbun, tetapi bunganya berkurang, dan didaerah pegunungan akan timbul penyakit daun yang dapat membuat fatal pertumbuhannya. Musim kemarau yang terik dengan angin kencang akan menghambat pertumbuhan bunga (mengering dan berguguran). Tanaman tomat tahan terhadap kekeringan, namun tomat tidak dapat tumbuh subur dalam keadaan yang kering tanpa pengairan. Oleh karena itu, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah dalam musim kemarau, tomat memerlukan penyiraman atau pengairan demi kelangsungan hidup dan produksinya (Pitojo, 2005).

### **2.3 Bahan Organik**

Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah menyediakan zat pengatur tumbuh tanaman yang memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman seperti vitamin, asam amino, auksin dan giberelin yang terbentuk melalui dekomposisi bahan organik.

Bahan organik yang telah mengalami penguraian, akan terjadi humifikasi dan mineralisasi. Pada humifikasi terbentuk humus yang relatif stabil, warna coklat sampai kehitam-hitaman, dan bersifat koloidal. Pada mineralisasi dilepaskan berbagai senyawa dan unsur-unsur yang berperan sebagai unsur hara tanaman. Di dalam tanah bahan organik dan humus bercampur dengan bagian-bagian mineral tanah.

Peranan bahan organik ada yang bersifat langsung terhadap tanaman, tetapi sebagian besar mempengaruhi tanaman melalui perubahan sifat dan ciri tanaman. Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi : struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi. Kandungan bahan organik yang cukup di dalam tanah dapat memperbaiki kondisi tanah agar tidak terlalu berat dan tidak terlalu ringan dalam pengolahan tanah. Pada tanah yang bertekstur halus (lempungan), pada saat basah mempunyai kelekatan dan keliatan yang tinggi, sehingga sukar diolah (tanah berat), dengan tambahan bahan organik dapat meringankan pengolahan tanah. Pada tanah sering terjadi retak-retak yang berbahaya bagi perkembangan akar sehingga dibutuhkan pemberian bahan organik untuk membantu pengemburan tanah. Pada tanah pasir dengan tambahan bahan organik dapat menjadi liat serta sedikit teguh, sehingga mudah diolah.

Pengaruh bahan organik pada kimia tanah yaitu meningkatkan daya jerap dan kapasitas tukar kation, kation yang mudah dipertukarkan meningkat, unsur N, P, S diikat dalam bentuk organik atau dalam tubuh mikro organisme sehingga terhindar dari pencucian dan tersedia kembali. Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Dalam proses mineralisasi akan dilepas mineral-mineral hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil. Hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak untuk dilepas dan dapat digunakan tanaman.

Pengaruh bahan organik pada biologi tanah yaitu meningkatkan jumlah dan aktivitas metabolik organisme tanaman, dan meningkatkan kegiatan jasad mikro dalam membantu dekomposisi bahan organik (Hakim, 1986). Bahan organik merupakan sumber energi bagi makro dan mikro-fauna tanah. Penambahan bahan organik dalam tanah akan menyebabkan aktivitas dan populasi mikrobiologi dalam tanah meningkat, terutama yang berkaitan dengan aktivitas dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Beberapa mikroorganisme yang berperan dalam dekomposisi bahan organik adalah fungi, bakteri dan aktinomisetes. Di samping mikroorganisme tanah, fauna tanah juga berperan dalam dekomposisi bahan organik antara lain yang tergolong dalam protozoa, nematoda, *Collembola*, dan cacing tanah. Fauna tanah ini berperan dalam proses humifikasi dan mineralisasi.

Pengaruh positif yang lain dari penambahan bahan organik adalah pengaruhnya pada pertumbuhan tanaman. Terdapat senyawa yang mempunyai pengaruh terhadap aktivitas biologis yang ditemukan di dalam tanah adalah senyawa perangsang tumbuh (auxin), dan vitamin. Senyawa-senyawa ini di dalam tanah berasal dari eksudat tanaman, pupuk kandang, kompos, sisa tanaman dan juga berasal dari hasil aktivitas mikrobia dalam tanah. Di samping itu, diindikasikan asam organik dengan berat molekul rendah, terutama bikarbonat (seperti suksinat, ciannamat, fumarat) hasil dekomposisi bahan organik, dalam konsentrasi rendah dapat mempunyai sifat seperti senyawa perangsang tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman.

Penggunaan bahan organik telah terbukti banyak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Setyawan (2010), bokashi jerami padi 20 ton/ha berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat, bobot brangkasan batang tanaman tomat dan menghasilkan jumlah buah tomat terbanyak dibandingkan tanpa aplikasi bokashi jerami padi. Selain itu, serasah flamboyan menghasilkan pertumbuhan tanaman sirih merah yang terbaik pada variabel panjang sulur, periode pembentukan daun, jumlah daun, dan jumlah buku (Pitoy, 2006).

Bahan organik yang berasal dari sisa tanaman mengandung bermacam-macam unsur hara yang dapat dimanfaatkan kembali oleh tanaman jika telah mengalami dekomposisi dan mineralisasi. Sisa tanaman ini memiliki kandungan unsur hara yang berbeda kualitasnya tergantung pada tingkat kemudahan dekomposisi serta

mineralisasinya. Unsur hara yang terkandung dalam sisa bahan tanaman baru bisa dimanfaatkan kembali oleh tanaman apabila telah mengalami dekomposisi dan mineralisasi.

## **2.4 Kompos**

Pengomposan didefinisikan sebagai dekomposisi biologi dari bahan organik sampah di bawah kondisi-kondisi terkontrol. pengomposan adalah suatu proses biokimia, di mana bahan-bahan organik didekomposisi menjadi zat-zat seperti humus (kompos) oleh kelompok-kelompok mikroorganisme campuran dan berbeda-beda pada kondisi yang dikontrol.

Penggunaan kompos sangat baik karena dapat memberikan manfaat bagi tanah maupun tanaman. Penambahan kompos dapat memperbaiki struktur tanah sehingga akan memperbaiki aerasi, drainase, absorpsi panas, kemampuan daya serap tanah terhadap air serta berguna untuk mengendalikan erosi tanah.

Kompos dapat menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan porositas tanah, serta komposisi mikroorganisme tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, dan mencegah lapisan kering pada tanah. Kompos juga menyediakan unsur hara mikro bagi tanaman, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, mencegah beberapa penyakit akar, dan dapat menghemat pemakaian pupuk kimia dan atau pupuk buatan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk kimia (Suryani, 2006).



Kemudahan dekomposisi bahan organik berkaitan erat dengan nisbah kadar hara. Secara umum, makin rendah nisbah antara kadar C dan N di dalam bahan organik, akan semakin mudah dan cepat mengalami dekomposisi. Oleh karena itu, untuk mempercepat dekomposisi bahan organik yang memiliki nisbah C dan N tinggi sering ditambahkan pupuk nitrogen dan kapur untuk memperbaiki perbandingan kedua hara tersebut serta menciptakan kondisi lingkungan yang lebih baik bagi dekomposer. Selain itu, kandungan bahan juga mempengaruhi proses pengomposan.

Proses dekomposisi bahan organik dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap dekomposisi dan sanitasi, tahap konversi, dan tahap sintetik. Pada tahap awal atau dekomposisi intensif berlangsung, dihasilkan suhu yang cukup tinggi dalam waktu yang relatif pendek dan bahan organik yang mudah terdekomposisi akan diubah menjadi senyawa lain. Pada tahap pematangan utama dan pasca pematangan, bahan yang sukar akan terdekomposisi akan terurai dan membentuk ikatan kompleks lempung-humus. Kematangan kompos yang digunakan juga menjadi faktor yang mempengaruhi cepat aplikasinya ke tanaman. Kriteria kematangan kompos bervariasi tergantung bahan asal kompos, kondisi dan proses dekomposisi selama pengomposan. Kompos matang mempunyai ciri antara lain tidak berbau, remah, berwarna kehitaman, mengandung hara yang tersedia bagi tanaman dan kemampuan mengikat air tinggi (Setyorini, 2011).

Bahan organik yang masih mentah dengan nisbah C/N tinggi, apabila diberikan secara langsung ke dalam tanah akan berdampak negatif terhadap ketersediaan hara tanah. Bahan organik langsung akan disantap oleh mikrobia untuk memperoleh energi. Populasi mikrobia yang tinggi, akan memerlukan hara untuk tumbuh dan berkembang, yang diambil dari tanah yang seyogyanya digunakan oleh tanaman, sehingga mikrobia dan tanaman saling bersaing merebutkan hara yang ada. Akibatnya hara yang ada dalam tanah berubah menjadi tidak tersedia karena berubah menjadi senyawa organik mikrobia. Kejadian ini disebut sebagai immobilisasi hara. Untuk menghindari immobilisasi hara, bahan perlu dilakukan proses pengomposan terlebih dahulu. Proses pengomposan adalah suatu proses penguraian bahan organik dari bahan dengan nisbah C/N tinggi (mentah) menjadi bahan yang mempunyai nisbah C/N rendah (kurang dari 15) (matang) dengan upaya mengaktifkan kegiatan mikrobia pendekomposer (bakteri, fungi, dan aktinomicetes).

## **2.5 Pupuk Majemuk NPK**

Pupuk adalah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan kepada tanaman. Terdapat dua macam pupuk yaitu pupuk buatan dan pupuk alam. Pupuk buatan adalah pupuk mineral yang dikeluarkan oleh pabrik pupuk. Pupuk buatan ada berbagai macam yaitu pupuk tunggal dan pupuk majemuk.

Nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif. Campuran nitrogen  $\text{NO}_3^-$  dan  $\text{NH}_4^+$  dengan bagian  $\text{NO}_3^-$  lebih tinggi ketimbang  $\text{NH}_4^+$  umumnya memberikan hasil terbaik. Pertumbuhan vegetatif yang berlebihan dapat mengurangi pembentukan buah awal dan buah berikutnya. Fosfor yang cukup juga penting untuk perkembangan awal tanaman dan pembungaan. Pupuk dasar diberikan sebelum atau pada saat tanam dan umumnya diberikan pertanaman dengan sebagian nitrogen. Pemupukan nitrogen tambahan seringkali dilakukan pada saat awal pembungaan dan ketika buah mulai membesar (Rubatzky, 1998).

Nitrogen merupakan unsur yang penting. Tanaman yang cukup mengandung N berdaun lebar dan berwarna hijau tua, fotosintesis berjalan baik dan pertumbuhannya pesat, maka N merupakan faktor penting untuk produktifitas tanaman. Apabila pemberian N berlebihan maka pertumbuhan akan menjadi pesat terutama pertumbuhan vegetatifnya, tanaman menjadi rimbun sehingga pembuahan terlambat atau kurang berbuah dan umumnya mudah diserang hama/penyakit.

Unsur P banyak terdapat di dalam buah/biji dan bagian-bagian muda tanaman. P sangat membantu perkembangan perakaran dan mengatur pembungaan serta pembuahan sehingga unsur ini yang dapat menentukan tepatnya pembuahan dan begitu pula yang berhubungan dengan mutu buah.

Kalium adalah unsur yang mengatur fungsi tanaman. K meningkatkan daya kerja N karena K ikut membentuk protein. K membantu sintesis gula dan asimilasi lewat klorofil. K meningkatkan daya resistensi terhadap penyakit kriptogami dan meningkatkan pemakaian air, karena dapat mengurangi penguapan (AAK, 1983).

Penggunaan pupuk majemuk NPK telah terbukti meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat. Hasil penelitian Subhan (2007), pupuk NPK mutiara 16:16:16 menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi yaitu 30.30 cm umur 3 mst dan 77.95 cm umur 7 mst. Selain itu, pupuk NPK Mutiara 16:16:16 juga memberikan hasil buah tomat paling tinggi pada jumlah buah (14.25 buah/tanaman dan 1258.75 buah/petak) dan bobot buah (892.50 g/tanaman dan 77.63 kg/petak).

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Suka Banjar Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran pada bulan Mei sampai September 2011.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih tomat varietas Permata, bahan organik (kompos serasah daun), pupuk NPK (16:16:16), serta Plant Catalyst 2006. Alat yang digunakan adalah cangkul, arit, koret, *hand traktor*, golok, alat tulis, ajir bambu, ember dan gembor.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Perlakuan dalam penelitian ini disusun secara faktorial (5x3) dalam Rancangan Kelompok Teracak Sempurna. Pengkelompokkan berdasarkan tinggi tanaman, kelompok pertama memiliki tinggi tanaman < 15 cm, kelompok kedua 18-20 cm, dan kelompok ketiga 15-18 cm. Faktor pertama adalah bahan organik (kompos serasah daun) dan faktor kedua adalah NPK (16:16:16). Bahan organik terdiri atas

lima takaran yaitu 0 kg/tanaman ( $b_0$ ), 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ), 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ), 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ), 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ). Sedangkan, pupuk NPK (16:16:16) terdiri atas tiga takaran yaitu 5 g/tanaman ( $n_1$ ), 10 g/tanaman ( $n_2$ ), 15 g/tanaman ( $n_3$ ).

Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji homogenitas ragam antar perlakuan dengan uji Barlet dan aditivitas data di perbedaan nilai tengah perlakuan ditentukan dengan uji Tukey. Apabila kedua asumsi ini terpenuhi, maka dilakukan analisis ragam uji BNT pada taraf  $\alpha = 5 \%$ .

Perlakuan bahan organik dilakukan pada saat awal pengolahan tanah sesuai dengan takaran perlakuan. Kombinasi takaran bahan organik dan pupuk NPK 16:16:16 yang digunakan adalah sebagai berikut :

$b_0n_1$  = Bahan Organik 0 kg/tanaman dan NPK 5 g/tanaman

$b_1n_1$  = Bahan Organik 0,5 kg/tanaman dan NPK 5 g/tanaman

$b_2n_1$  = Bahan Organik 1,0 kg/tanaman dan NPK 5 g/tanaman

$b_3n_1$  = Bahan Organik 1,5 kg/tanaman dan NPK 5 g/tanaman

$b_4n_1$  = Bahan Organik 2,0 kg/tanaman dan NPK 5 g/tanaman

$b_0n_2$  = Bahan Organik 0 kg/tanaman dan NPK 10 g/tanaman

$b_1n_2$  = Bahan Organik 0,5 kg/tanaman dan NPK 10 g/tanaman

$b_2n_2$  = Bahan Organik 1,0 kg/tanaman dan NPK 10 g/tanaman

$b_3n_2$  = Bahan Organik 1,5 kg/tanaman dan NPK 10 g/tanaman

$b_4n_2$  = Bahan Organik 2,0 kg/tanaman dan NPK 10 g/tanaman

$b_{0n_3}$  = Bahan Organik 0 kg/tanaman dan NPK 15 g/tanaman

$b_{1n_3}$  = Bahan Organik 0,5 kg/tanaman dan NPK 15 g/tanaman

$b_{2n_3}$  = Bahan Organik 1,0 kg/tanaman dan NPK 15 g/tanaman

$b_{3n_3}$  = Bahan Organik 1,5 kg/tanaman dan NPK 15 g/tanaman

$b_{4n_3}$  = Bahan Organik 2,0 kg/tanaman dan NPK 15 g/tanaman

Tanah dan bahan organik (kompos serasah daun) yang digunakan untuk penelitian ini dilakukan analisis terlebih dahulu untuk mengetahui kandungan unsur hara yang terdapat di dalamnya. Hasil analisis tanah dapat dilihat pada Tabel 1 dan analisis bahan organik (kompos serasah daun) Tabel 2.

Tabel 1. Hasil analisis tanah

No	Jenis Analisis		Hasil Analisis
1	pH	H <sub>2</sub> O	6,10
		KCl	5,63
2	% C-Organik		1,29
3	% Nitrogen		0,12
4	Ratio C/N		10,75
5	P- tersedia Olsen (ppm P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		42,67
6	P- Potensial (mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100gr)		43,95
7	K-Potensial (mg K <sub>2</sub> O/100gr)		34,12
8	Unsur Hara Mikro (Morgan)		-
	- Fe (ppm)		4,79
	- Mn (ppm)		54,56
	- Cu (ppm)		18,08
	- Zn (ppm)		8,56

Tabel 2. Hasil analisis bahan organik (kompos serasah daun)

No	Nitrogen Total	Hasil Analisis
1	% Kadar Air	34,22
2	% C-Organik	20,36
3	% Nitrogen Total	0,99
4	Ratio C/N	20,57
5	% P Total	0,64
6	% K Total	0,59

Penelitian ini terdapat 15 perlakuan setiap perlakuan di ulang tiga kali sehingga terdapat 45 petak percobaan dengan ukuran 1 m x 1 m setiap petak dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm dengan populasi tanaman tiap petak adalah 4 tanaman.

Denah tata letak percobaan dapat dilihat pada Lampiran 36.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Pengolahan Tanah**

Tanah diolah sedalam lapisan olah dengan menggunakan bajak, lalu dicangkul untuk menghaluskan bongkahan tanah sisa pembajakan. Lahan dibuat 45 petak percobaan dengan setiap petak berukuran 1 m x 1 m. Kegiatan pengolahan tanah dapat dilihat pada Gambar 1 (Pembuatan bedengan), Gambar 2 (Pemberian kapur), dan Gambar 3 (Pemasangan mulsa).





Gambar 1. Pembuatan bedengan



Gambar 2. Pemberian kapur



Gambar 3. Pemasangan mulsa

#### 3.4.2 Penyemaian Benih Tomat

Dilakukan pemilihan benih yang baik untuk mengurangi persentase kegagalan perkecambahan. Selanjutnya, benih direndam terlebih dahulu ke dalam air hangat, sehingga benih mampu menghentikan masa istirahat (dormansi). Benih disemai di polibag kecil dengan perbandingan 1:1 campuran media kompos dan tanah.

#### 3.4.3 Penanaman Benih Tomat

Benih tomat yang telah berumur 2-3 minggu dipindah tanamkan ke bedengan. Penanaman bibit dilakukan dengan jarak tanam 50 x 50 cm dengan cara ditugal sedalam 3-5 cm. Cara penanaman bibit tomat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penanaman bibit tomat

#### 3.4.4 Pemeliharaan Tanaman

##### 3.4.4.1 Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pupuk organik (kompos serasah daun) diberikan pada awal pengolahan tanah dengan takaran sesuai perlakuan yang diberikan pada setiap lubang tanam. Pupuk NPK 16:16:16 diberikan 1 minggu setelah pindah tanam dengan takaran sesuai perlakuan dengan pemberian pupuk pertama pada semua perlakuan dengan takaran 5 g/tanaman pada setiap lubang tanam yang diaplikasikan setiap 2 minggu sekali.

#### 3.4.4.2 Penyiraman

Ketersediaan air untuk tanaman dilakukan dengan penggenangan lahan selama 2 minggu sekali tanpa dilakukan penyiraman di atas permukaan lubang tanam.

#### 3.4.4.3 Pemasangan ajir

Pemberian ajir dilakukan supaya batang tanaman dapat tumbuh tegak dan tidak mudah rebah, serta untuk mengoptimalkan sinar matahari ke tanaman. Ajir yang digunakan untuk budidaya tomat umumnya dipasang dengan cara tunggal, sehingga satu ajir untuk satu tanaman. Pemasangan ajir dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemasangan ajir

#### 3.4.4.4 Perompesan

Perompesan dilakukan terhadap cabang yang tidak produktif dan tunas air.

Perompesan tunas air bermanfaat untuk pembentukan tanaman tomat dan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam.

#### 3.4.4.5 Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit diperlukan untuk mencegah hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida.

#### 3.4.5 Pembuatan kompos

Kompos yang dipakai untuk penelitian didapat dari kumpulan serasah daun-daun yang terdapat di sekitar kampus Unila. Sampah dimasukkan kedalam tempat pengumpulan kompos dan mengalami dekomposisi sendiri tanpa dilakukan proses pengomposan. Selanjutnya, kompos yang tercampur dengan bahan anorganik lainnya dipisahkan dengan cara pengayakan.

### **3.5 Variabel pengamatan**

Variabel pengamatan meliputi adalah variabel pertumbuhan dan komponen hasil.

Variabel pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah. Komponen hasil yang diamati adalah jumlah tandan pertanaman, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, bobot per buah, jumlah buah per petak.

### 3.5.1 Variabel Pertumbuhan

- Tinggi tanaman (cm) : Tinggi tanaman dengan satuan centimeter (cm) diukur mulai dari leher akar sampai titik tumbuh tertinggi. Pengamatan pertama dilakukan 2 minggu setelah aplikasi pemupukan dan pengamatan kedua pada awal pembentukan pembungaan.
- Jumlah daun per tanaman (helai): Jumlah daun dihitung sampai daun yang terbuka sempurna. Pengamatan dilakukan satu kali pengamatan yaitu pada awal pembentukan bunga.
- Diameter buah (buah) : Pengukuran dilakukan dari ujung sampai pangkal buah menggunakan jangka sorong. Diameter buah dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu Besar ( $>31$  g), sedang (13-31 g), kecil ( $<13$  g). Jumlah buah dari masing-masing kelompok diameter dihitung sebagai data diameter. Pengamatan dilakukan pada saat panen ke-3 dan panen ke-4.

### 3.5.2 Komponen Hasil

- Jumlah tandan per tanaman (batang) : Diamati dengan cara menghitung jumlah tandan buah yang tumbuh pada batang atau cabang yang sudah mulai berbuah. Pengamatan dilakukan satu kali pengamatan yaitu pada awal pembentukan bunga.
- Jumlah bunga per tanaman (kuntum) : Dihitung jumlah bunga yang mekar. Pengamatan dilakukan satu kali pengamatan yaitu 2 minggu setelah muncul bunga pertama.

- Jumlah buah per tanaman (buah) : Jumlah buah dihitung dengan menghitung seluruh buah hasil panen pertama hingga panen terakhir atau panen ketiga. Pengamatan dilakukan pada panen pertama sampai panen ke-4.
- Bobot buah per tanaman (g) : Dihitung dengan cara menimbang bobot buah per tanaman mulai dari panen pertama hingga panen terakhir. Pengamatan dilakukan pada panen pertama sampai panen ke-4.
- Bobot per buah (g) : dihitung dengan cara membagi bobot buah per tanaman dengan jumlah buah per tanaman. Pengamatan dilakukan pada panen pertama sampai panen ke-4.
- Jumlah buah per petak (buah) : Dihitung keseluruhan buah hasil panen pertama sampai panen ke-4. Pengamatan dilakukan pada saat panen.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan dan jumlah bunga tanaman tomat. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah per petak, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan diameter buah. Interaksi antara pemberian bahan organik dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap setiap variabel pengamatan (Tabel 3).

Tabel 3. Rekapitulasi hasil analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat

Variabel	Pengaruh Perlakuan		
	B	N	B*N
Tinggi tanaman (cm)	tn	tn	*
Jumlah daun (helai)	tn	tn	tn
Jumlah tandan (batang)	*	tn	tn
Jumlah bunga (kuntum)	*	*	tn
Jumlah buah per petak (buah)	tn	*	tn
Jumlah buah per tanaman (buah)	tn	*	tn
Bobot buah per tanaman (g)	tn	*	tn
Bobot per buah (g)	tn	tn	tn
Diameter buah (buah)	tn	*	tn

Keterangan :

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

B = bahan organik

N = pupuk NPK

B\*N = pengaruh interaksi bahan organik dan pupuk NPK



#### 4.1.1 Tinggi tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik yang disertai dengan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Berdasarkan tabel interaksi (Tabel 4), menunjukkan pada perlakuan tanpa bahan organik ( $b_0$ ) dengan penambahan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ) tidak berbeda dengan 15 g/tanaman ( $n_3$ ) tetapi berbeda dengan pupuk NPK 10g/tanaman ( $n_2$ ), pada perlakuan bahan organik 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ) dengan penambahan pupuk NPK 10 g/tanaman ( $n_2$ ) tidak berbeda dengan 15 g/tanaman ( $n_3$ ) namun berbeda dengan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ), pada perlakuan bahan organik 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ) dengan penambahan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ) tidak berbeda dengan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ), pada perlakuan bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ) dengan penambahan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ) tidak berbeda dengan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ), pada perlakuan bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ) dengan penambahan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ) tidak berbeda dengan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ).

Pada perlakuan pupuk NPK 5 g/tanaman ( $n_1$ ) dengan kombinasi tanpa bahan organik ( $b_0$ ) tidak berbeda dengan 1,0 kg – 2,0 kg/tanaman ( $b_2$ ,  $b_3$ , dan  $b_4$ ) namun berbeda dengan 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ), pada perlakuan pupuk NPK 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dengan kombinasi bahan organik 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ) yang tidak berbeda dengan 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ) dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ) tetapi berbeda dengan 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ) dan tanpa bahan organik ( $b_0$ ) namun bahan organik 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ) dan tanpa bahan organik ( $b_0$ ) tidak berbeda dengan 0,5

kg/tanaman ( $b_1$ ) dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ), pada perlakuan pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman ( $n_3$ ) dengan kombinasi tanpa bahan organik ( $b_0$ ) tidak berbeda dengan 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ), 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ), dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ) tetapi berbeda dengan 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ) namun bahan organik 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ) tidak berbeda dengan tanpa bahan organik ( $b_0$ ), 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ), dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ).

Tabel 4. Pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman tomat

Bahan Organik	Pupuk NPK 16:16:16			Rataan
	$n_1$	$n_2$	$n_3$	
$b_0$	91 a A	76 b B	91 ab A	86
$b_1$	73 b B	89 ab A	94 a A	85
$b_2$	85 a A	76 b A	80 b A	80
$b_3$	80 a A	92 a A	88 ab A	87
$b_4$	90 a A	77 ab A	88 ab A	85
Rataan	84	82	88	

BNT 0,05 = 15,18

Keterangan : Dua nilai tengah yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%, huruf besar untuk perbandingan horizontal dan dengan huruf kecil untuk perbandingan vertikal.

#### 4.1.2 Jumlah daun per tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dan pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman tomat.

Rata-rata jumlah daun per tanaman tomat berkisar antara 5 sampai 13 helai daun (Lampiran 12).

#### 4.1.3 Jumlah tandan bunga per tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan bunga per tanaman tomat. Berdasarkan uji BNT (Tabel 5), pemberian bahan organik dengan takaran 1 kg/tanaman ( $b_2$ ), 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ) dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ) secara nyata menghasilkan jumlah tandan bunga per tanaman lebih banyak dibandingkan dengan tanpa bahan organik ( $b_0$ ). Namun demikian, pemberian bahan organik dengan takaran 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ), 1,0 kg/tanaman ( $b_2$ ), 1,5 kg/tanaman ( $b_3$ ), dan 2,0 kg/tanaman ( $b_4$ ) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian bahan organik dengan takaran 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ) dan tanpa bahan organik ( $b_0$ ) juga tidak menunjukkan perbedaan jumlah tandan bunga per tanaman yang nyata.

Tabel 5. Pengaruh takaran bahan organik terhadap jumlah tandan bunga per tanaman tomat

Bahan organik	Jumlah tandan (batang/tanaman)	Persentase peningkatan dari b <sub>0</sub> (%)
b <sub>0</sub>	5,22 b	-
b <sub>1</sub>	7,00 ab	34
b <sub>2</sub>	8,00 a	53
b <sub>3</sub>	8,78 a	68
b <sub>4</sub>	9,22 a	77

BNT 0,05 = 2,74

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; b<sub>0</sub> = tanpa bahan organik, b<sub>1</sub> = bahan organik 0,5 kg/tanaman, b<sub>2</sub> = bahan organik 1,0 kg/tanaman, b<sub>3</sub> = bahan organik 1,5 kg/tanaman, b<sub>4</sub> = bahan organik 2,0 kg/tanaman

#### 4.1.4 Jumlah bunga per tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga per tanaman. Berdasarkan uji BNT (Tabel 6), pemberian bahan organik dengan takaran 1,0 kg/tanaman (b<sub>2</sub>), 1,5 kg/tanaman (b<sub>3</sub>) dan 2,0 kg/tanaman (b<sub>4</sub>) secara nyata menghasilkan jumlah bunga per tanaman lebih banyak dibandingkan dengan tanpa bahan organik (b<sub>0</sub>). Namun demikian, pemberian bahan organik dengan takaran 0,5 kg/tanaman (b<sub>1</sub>), 1,0 kg/ tanaman (b<sub>2</sub>), 1,5 kg/tanaman (b<sub>3</sub>), dan 2,0 kg/tanaman (b<sub>4</sub>) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian bahan organik dengan takaran 0,5 kg/tanaman (b<sub>1</sub>) dan tanpa bahan organik (b<sub>0</sub>) juga tidak menunjukkan perbedaan jumlah bunga per tanaman yang nyata.

Tabel 6. Pengaruh takaran bahan organik terhadap jumlah bunga per tanaman tomat

Bahan organik	Jumlah bunga (kuntum/tanaman)	Persentase peningkatan dari b <sub>0</sub> (%)
b <sub>0</sub>	26,00 b	-
b <sub>1</sub>	35,33 ab	36
b <sub>2</sub>	40,11 a	54
b <sub>3</sub>	45,00 a	73
b <sub>4</sub>	46,33 a	78

BNT 0,05 = 12,50

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; b<sub>0</sub> = tanpa bahan organik, b<sub>1</sub> = bahan organik 0,5 kg/tanaman, b<sub>2</sub> = bahan organik 1,0 kg/tanaman, b<sub>3</sub> = bahan organik 1,5 kg/tanaman, b<sub>4</sub> = bahan organik 2,0 kg/tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga per tanaman. Berdasarkan uji BNT (Tabel 7), pemberian pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman (n<sub>3</sub>) secara nyata menghasilkan jumlah bunga per tanaman lebih banyak dibandingkan dengan pupuk NPK takaran 5g/tanaman (n<sub>1</sub>). Namun demikian, pemberian pupuk NPK dengan takaran 10 g/tanaman (n<sub>2</sub>) dan 15 g/tanaman (n<sub>3</sub>) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian pupuk NPK dengan takaran 5 g/tanaman (n<sub>1</sub>) dan 10 g/tanaman (n<sub>2</sub>) juga tidak menunjukkan perbedaan jumlah bunga per tanaman yang nyata.

Tabel 7. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap jumlah bunga per tanaman tomat

Pupuk NPK	Jumlah bunga (kuntum/tanaman)	Persentase peningkatan dari $n_1$ (%)
$n_1$	31,73 b	-
$n_2$	38,00 ab	18
$n_3$	45,93 a	45

BNT 0,05 = 12,50

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%;  $n_1$  = NPK 5 g/tanaman,  $n_2$  = NPK 10 g/tanaman,  $n_3$  = NPK 15 g/tanaman

#### 4.1.5 Jumlah buah per tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Berdasarkan uji BNT (Tabel 8), pemberian pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman ( $n_3$ ) secara nyata menghasilkan jumlah buah per tanaman lebih banyak dibandingkan dengan pupuk NPK takaran 5g/tanaman ( $n_1$ ). Namun demikian, pemberian pupuk NPK dengan takaran 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian pupuk NPK dengan takaran 5 g/tanaman ( $n_1$ ) dan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) juga tidak menunjukkan perbedaan jumlah buah per tanaman yang nyata.

Tabel 8. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap jumlah buah per tanaman tomat

Pupuk NPK	Jumlah buah (buah/tanaman)	Persentase peningkatan dari $n_1$ (%)
$n_1$	9,07 b	-
$n_2$	12,93 ab	43
$n_3$	14,80 a	63

BNT 0,05 = 4,92

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%;  $n_1$  = NPK 5 g/tanaman,  $n_2$  = NPK 10 g/tanaman,  $n_3$  = NPK 15 g/tanaman

#### 4.1.6 Jumlah buah per petak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per petak. Berdasarkan uji BNT (Tabel 9), pemberian pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman ( $n_3$ ) secara nyata menghasilkan jumlah buah per petak lebih banyak dibandingkan dengan pupuk NPK takaran 5g/tanaman ( $n_1$ ). Namun demikian, pemberian pupuk NPK dengan takaran 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian pupuk NPK dengan takaran 5 g/tanaman ( $n_1$ ) dan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) juga tidak menunjukkan perbedaan jumlah buah per petak yang nyata.

Tabel 9. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap jumlah buah per petak

Pupuk NPK	Jumlah buah (buah/petak)	Persentase peningkatan dari $n_1$ (%)
$n_1$	35,73 b	-
$n_2$	51,20 ab	43
$n_3$	58,80 a	65

BNT 0,05 = 19,53

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%;  $n_1$  = NPK 5 g/tanaman,  $n_2$  = NPK 10 g/tanaman,  $n_3$  = NPK 15 g/tanaman

#### 4.1.7 Bobot per buah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dan pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot per buah. Rata-rata bobot per buah berkisar antara 13 g sampai 41 g (Lampiran 27).

#### 4.1.8 Bobot buah per tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Berdasarkan uji BNT (Tabel 10), pemberian pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman ( $n_3$ ) secara nyata menghasilkan bobot buah per tanaman lebih besar dibandingkan dengan pupuk NPK takaran 5g/tanaman ( $n_1$ ). Namun demikian, pemberian pupuk NPK dengan takaran 10 g/tanaman ( $n_2$ ) dan 15 g/tanaman ( $n_3$ ) tidak berbeda nyata. Selain itu, pemberian pupuk NPK dengan takaran 5 g/tanaman ( $n_1$ ) dan 10 g/tanaman ( $n_2$ ) juga tidak menunjukkan perbedaan bobot buah per tanaman yang nyata.

Tabel 10. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap bobot buah per tanaman tomat

Pupuk NPK	Bobot buah (g/tanaman)	Persentase peningkatan dari $n_1$ (%)
$n_1$	206,47 b	-
$n_2$	329,53 ab	60
$n_3$	408,93 a	98

BNT 0,05 = 169,91

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%;  $n_1$  = NPK 5 g/tan,  $n_2$  = NPK 10 g/tan,  $n_3$  = NPK 15 g/tan

#### 4.1.9 Diameter buah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Berdasarkan uji BNT (Tabel 11), pemberian pupuk NPK dengan takaran 10 g/tan ( $n_2$ ) dan 15 g/tan ( $n_3$ ) secara nyata menghasilkan diameter buah lebih banyak dibandingkan dengan pemberian pupuk NPK takaran 5 g/tan ( $n_1$ ).



Tabel 11. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap diameter buah tomat

Pupuk NPK	Diameter buah (buah/tanaman)	Persentase peningkatan dari $n_1$ (%)
$n_1$	22,00 b	-
$n_2$	37,33 a	70
$n_3$	42,93 a	93

BNT 0,05 = 11,26

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%;  $n_1$  = NPK 5 g/tanaman,  $n_2$  = NPK 10 g/tanaman,  $n_3$  = NPK 15 g/tanaman

Gambar buah tomat pada perlakuan  $b_0n_1$  (Gambar 6),  $b_0n_2$  (Gambar 7),  $b_0n_3$  (Gambar 8),  $b_1n_1$  (Gambar 9),  $b_1n_2$  (Gambar 10),  $b_1n_3$  (Gambar 11),  $b_2n_1$  (Gambar 12),  $b_2n_2$  (Gambar 13),  $b_2n_3$  (Gambar 14),  $b_3n_1$  (Gambar 15),  $b_3n_2$  (Gambar 16),  $b_3n_3$  (Gambar 17),  $b_4n_1$  (Gambar 18),  $b_4n_2$  (Gambar 19),  $b_4n_3$  (Gambar 20).

Gambar 6. Buah tomat pada  $b_0n_1$ Gambar 7. Buah tomat pada  $b_0n_2$

Gambar 8. Buah tomat pada  $b_{0n_2}$ Gambar 9. Buah tomat pada  $b_{1n_1}$ Gambar 10. Buah tomat pada  $b_{1n_2}$ Gambar 11. Buah tomat pada  $b_{1n_3}$ Gambar 12. Buah tomat pada  $b_{2n_1}$ Gambar 13. Buah tomat pada  $b_{2n_2}$

Gambar 14. Buah tomat pada  $b_{2n_3}$ Gambar 15. Buah tomat pada  $b_{3n_1}$ Gambar 16. Buah tomat pada  $b_{3n_2}$ Gambar 17. Buah tomat pada  $b_{3n_3}$ Gambar 18. Buah tomat pada  $b_{4n_1}$ Gambar 19. Buah tomat pada  $b_{4n_2}$



Gambar 20. Buah tomat pada  $b_{4n_3}$

## 4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelompokkan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan komponen hasil tanaman tomat. Berdasarkan uji BNT (Lampiran 1-8), pengelompokkan tanaman pada kelompok kedua yaitu dengan tinggi tanaman 18-20 cm secara nyata menghasilkan jumlah buah per petak lebih banyak dibandingkan dengan kelompok 1 (<15 cm) dan kelompok 3 (15-18 cm). Hal ini menunjukkan bahwa bibit tanaman dalam polibag yang memiliki bibit lebih besar (18-20 cm) menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik.

Dari data pengamatan dan hasil analisis secara statistik maka diperoleh bahwa perlakuan bahan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan per tanaman dan jumlah bunga per tanaman tomat. Dari hasil rata-rata jumlah tandan per tanaman dan jumlah bunga per tanaman diperoleh bahwa peningkatan pemberian bahan organik dengan takaran 1,0 kg – 2,0 kg/tanaman ( $b_2$ ,  $b_3$ , dan  $b_4$ ) cenderung memberikan jumlah tandan per tanaman dan jumlah bunga per tanaman lebih banyak dibandingkan dengan takaran bahan organik 0,5 kg/tanaman ( $b_1$ ) dan

tanpa bahan organik ( $b_0$ ). Dari Tabel 5 dan Tabel 6, persentase peningkatan jumlah tandan per tanaman berkisar antara 34% - 77% dan peningkatan jumlah bunga per tanaman berkisar antara 36% – 78%.

Pemberian bahan organik dapat meningkatkan jumlah tandan per tanaman dan jumlah bunga pertanaman, hal ini dikarenakan bahan organik dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman terutama pada fase vegetatif tanaman. Unsur hara yang cukup akan memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Penambahan bahan organik dalam tanah yang dapat membantu memperbaiki struktur tanah yang menjadikan tanah gembur sehingga akar tanaman lebih mudah menembus tanah dan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah dengan baik yang akan menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain dapat memperbaiki struktur tanah, bahan organik juga dapat meningkatkan porositas tanah. Penambahan bahan organik pada tanah berpasir yang mengandung pori makro sulit menahan air, akan meningkatkan pori yang berukuran menengah dan menurunkan pori makro sehingga dapat meningkatkan kemampuan menahan air (Stevenson, 1982) dalam (Suntoro, 2003).

Dari data pengamatan dan hasil analisis secara statistik maka diperoleh bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, bobot buah per tanaman, dan diameter buah. Pengaruh takaran pupuk NPK terhadap jumlah bunga per tanaman (Tabel 7),

jumlah buah pertanaman (Tabel 8), jumlah buah per petak (Tabel 9), bobot buah per tanaman (Tabel 10), dan diameter buah (Tabel 11) menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian pupuk NPK maka semakin baik jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, bobot buah per tanaman, dan diameter buah. Pemberian pupuk NPK 10 g/tanaman ( $n_2$ ) sampai 15 g/tanaman ( $n_3$ ) dapat meningkatkan jumlah bunga per tanaman berkisar antara 18% - 45%, meningkatkan jumlah buah per tanaman berkisar antara 43% - 63%, meningkatkan jumlah buah per petak berkisar antara 43% - 65%, meningkatkan bobot buah per tanaman berkisar antara 60% - 98%, dan meningkatkan diameter buah per tanaman berkisar antara 70% - 93%.

Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap variabel komponen hasil hal ini dikarenakan kandungan unsur hara N, P, dan K yang seimbang dibandingkan kandungan unsur hara yang terkandung didalam bahan organik. Berdasarkan penelitian Koswara (2006), pemberian pupuk majemuk NPK (16:16:16) menghasilkan buah tomat paling tinggi tiap tanaman maupun tiap petak dan berdasarkan penelitian Nurtika (2007), pupuk NPK mutiara 16:16:16 menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi, buah tomat paling tinggi dan bobot buah paling tinggi.

Kandungan unsur hara N, P, dan K yang terkandung di dalam pupuk NPK 16:16:16 lebih seimbang dan lebih banyak kandungan unsur haranya dibandingkan pada bahan organik (kompos serasah daun). Pada pupuk NPK 16:16:16 setiap peningkatan unsur hara N maka selalu diikuti dengan peningkatan unsur hara P dan K dengan jumlah yang sama sedangkan bahan organik kandungan unsur hara P dan K lebih rendah daripada unsur hara N. Unsur hara P dan K memiliki peranan penting didalam proses pembentukan hasil tanaman (Mengel dan Kirby, 1987). Ketersediaan P yang cukup sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar, mempercepat pendewasaan tanaman, pembungaan dan mempercepat pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi dan K sangat diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangan buah.

Unsur hara N, P, dan K yang seimbang pada pupuk NPK menyebabkan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap variabel komponen hasil sedangkan bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara N lebih banyak daripada unsur hara P dan K, yang diketahui bahwa unsur hara N berperan pada pertumbuhan vegetatif yang menyebabkan bahan organik berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian takaran bahan organik dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman namun berpengaruh tidak nyata terhadap variabel lainnya. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak mendukung dalam pertumbuhan

dan produksi tanaman. Menurut AAK (1983), kurang lebih 30% produksi panen tergantung dari keadaan cuaca. Tanaman tomat dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang memiliki sistem pengairan dan sinar matahari yang cukup.

Berdasarkan penelitian Koswara (2006), pemberian pupuk NPK dengan cara dicor atau dilarutkan dalam air dengan konsentrasi 20g/l air, dengan dosis 150 cc/tanaman dan diberikan lima kali dengan interval 10 hari sekali memberikan respons yang sangat baik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat terutama pada musim kemarau dengan penanaman menggunakan mulsa plastik hitam. Hal ini menunjukkan bahwa penanaman tomat pada musim kemarau dengan menggunakan mulsa plastik hitam lebih baik dilakukan pemupukan dengan cara dicor. Sedangkan kondisi pada saat penelitian pada musim kemarau dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dengan pemberian pupuk NPK ditugal tanpa dilakukan penyiraman pada tanaman. Kondisi tanah yang kekurangan air menyebabkan akar tanaman tidak dapat menyerap unsur hara dengan baik sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik.

Pada tabel interaksi antara bahan organik dan pupuk NPK (Tabel 4), pada perlakuan  $b_0n_3$ ,  $b_1n_3$ ,  $b_2n_1$ ,  $b_3n_2$ , dan  $b_4n_1$  memperoleh tinggi tanaman yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan takaran bahan organik dapat menurunkan penggunaan pupuk NPK. Pada penelitian Sarno (2009) juga menunjukkan bahwa pemberian bahan organik (pupuk kandang ayam) dapat



mengurangi penggunaan NPK. Pemberian NPK dikombinasikan dengan pupuk kandang memberikan hasil yang lebih baik daripada NPK 100% atau pupuk kandang saja. Prajnanta (2005) menyatakan bahwa pemberian bahan organik sampai 2,0 kg/tan dan pupuk NPK sampai 15 gr/tan masih dalam batas cukup bagi tanaman sehingga tidak bersifat meracuni bagi tanaman. Menurut Sutanto (2002), pemberian kombinasi takaran pupuk organik dan anorganik secara seimbang dapat membantu menambah kandungan hara yang tersedia dan siap diserap tanaman selama periode pertumbuhan tanaman, menyediakan semua unsur hara dalam jumlah yang seimbang, mencegah kehilangan hara karena bahan organik mempunyai kapasitas pertukaran ion yang tinggi, membantu dalam mempertahankan kandungan bahan organik tanah pada aras tertentu sehingga mempunyai pengaruh yang baik terhadap sifat fisik tanah dan status kesuburan tanah, residu bahan organik akan berpengaruh baik pada pertanaman berikutnya, dan dapat meningkatkan kesehatan tanah dan tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian, pertumbuhan tanaman tomat masih kurang baik dibandingkan potensi tanaman tomat varietas permata (Lampiran 37). Tomat varietas permata dapat menghasilkan jumlah tandan sebanyak 10-16 batang, sedangkan hasil penelitian hanya mencapai rata-rata 8 batang/tanaman. Jumlah bunga per tandan varietas permata dapat mencapai 6-10 kuntum, sedangkan hasil penelitian hanya mencapai rata-rata 5 kuntum/tandan. Bobot buah per tanaman buah tomat varietas permata 3-4 kg, sedangkan hasil penelitian hanya mencapai

315 g/ tanaman. Hal ini dikarenakan kultur teknis dalam budidaya tanaman tomat kurang baik. Budidaya tanaman yang mempengaruhi potensi tanaman tomat salah satunya yaitu pemupukan yang kurang maksimal diserap oleh tanaman.

Penyerapan unsur hara yang tidak maksimal dikarenakan kurangnya ketersediaan air untuk tanaman sehingga transpor air, mineral dan unsur hara dari akar ke daun terhambat yang menyebabkan proses pertumbuhan tidak maksimal.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian bahan organik dengan takaran 1,0 – 2,0 kg/tanaman dapat meningkatkan jumlah tandan dan jumlah bunga tanaman tomat.
2. Pemberian pupuk NPK dengan takaran 15 g/tanaman menghasilkan jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, bobot buah per tanaman, dan diameter buah tomat lebih baik dibandingkan dengan takaran 5 g/tanaman.
3. Pemberian bahan organik dan pupuk NPK memberikan pengaruh sinergi pada tinggi tanaman sedangkan pada variabel pengamatan yang lain pengaruh sinergi tidak tampak secara nyata.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian disarankan pada saat pemupukan dengan cara ditugal dan menggunakan mulsa plastik hitam perak perlu dilakukan penyiraman di lubang tanam supaya pupuk mudah larut. Ketersediaan air untuk tanaman tomat lebih baik dilakukan dengan cara penyiraman yang rutin daripada dilakukan penggenangan lahan.

## Lampiran 1. Pengaruh kelompok terhadap tinggi tanaman

Kelompok	Tinggi tanaman (cm)
1	77,53 b
2	88,47 a
3	88,33 a

BNT 0,05 = 7,52

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 2. Pengaruh kelompok terhadap jumlah tandan per tanaman

Kelompok	Jumlah tandan (batang/tanaman)
1	4,67 b
2	11,40 a
3	6,87 b

BNT 0,05 = 2,35

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 3. Pengaruh kelompok terhadap jumlah bunga per tanaman

Kelompok	Jumlah bunga (kuntum/tanaman)
1	23,00 c
2	56,93 a
3	35,73 b

BNT 0,05 = 11,45

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 4. Pengaruh kelompok terhadap jumlah buah per tanaman

Kelompok	Jumlah buah (buah/tanaman)
1	9,27 b
2	16,60 a
3	10,93 b

BNT 0,05 = 3,96

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 5. Pengaruh kelompok terhadap jumlah buah per petak

Kelompok	Jumlah buah (buah/petak)
1	36,93 b
2	66,00 a
3	42,80 b

BNT 0,05 = 15,78

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 6. Pengaruh kelompok terhadap bobot buah per tanaman

Kelompok	Bobot buah (g/tanaman)
1	201,73 b
2	468,73 a
3	274,47 b

BNT 0,05 = 137,53

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 7. Pengaruh kelompok terhadap bobot per buah

Kelompok	Bobot (g/buah)
1	21,80 b
2	27,67 a
3	25,87 ab

BNT 0,05 = 4,91

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = tinggi tanaman < 15 cm, kelompok 2 = tinggi tanaman 18-20 cm, kelompok 3 = tinggi tanaman 15-18 cm

## Lampiran 8. Pengaruh kelompok terhadap diameter buah

Kelompok	Diameter buah (buah)
1	25,40 b
2	48,07 a
3	28,80 b

BNT 0,05 = 11,67

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf 5%; Kelompok 1 = bobot buah >31 gram, kelompok 2 = bobot buah 13-31 gram, kelompok 3 = bobot buah <13 gram

Lampiran 9. Hasil pengamatan pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman tomat

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	80	88	106	274	91
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	80	80	67	227	76
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	73	95	106	274	91
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	56	82	82	220	73
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	88	82	98	268	89
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	87	95	101	283	94
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	70	85	100	255	85
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	80	72	77	229	76
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	75	90	74	239	80
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	76	82	83	241	80
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	92	102	82	276	92
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	73	96	95	264	88
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	81	107	82	270	90
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	70	81	80	231	77
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	82	90	92	264	88
Total	1163	1327	1325	3815	
Rata-rata	78	88	88		85

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman



Lampiran 10. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman tomat

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	354,67	17733,33	4,25	8,50
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	112,67	5633,33	3,75	7,50
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	564,67	28233,33	4,45	8,90
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	450,67	22533,33	4,35	8,71
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	130,67	6533,33	3,82	7,63
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	98,67	4933,33	3,69	7,39
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	450,00	22500,00	4,35	8,70
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	32,67	1633,33	3,21	6,43
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	160,67	8033,33	3,90	7,81
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	28,67	1433,33	3,16	6,31
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	200,00	10000,00	4,00	8,00
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	338,00	16900,00	4,23	8,46
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	434,00	21700,00	4,34	8,67
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	74,00	3700,00	3,57	7,14
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	56,00	2800,00	3,45	6,89
Total	30	7,5	3486,00			101,04
Gabungan				116,200	2,065	

Keterangan :

FK = -89,99

X<sup>2</sup> hitung = 84,00

X<sup>2</sup> terkoreksi = -1,07 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

Lampiran 11. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman tomat

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	1180,98	590,49	7,173	3,340	*
Perlakuan	14	2069,78	147,84	1,796	2,064	tn
B	4	237,33	59,33	0,721	2,714	tn
N	2	301,91	150,96	1,834	3,340	tn
BXN	8	1530,53	191,32	2,324	2,291	*
Galat	28	2305,02	82,32			
Non Aditivitas	1	56,94	56,94	0,69	4,196	tn
Sisa	27	2248,08	83,26	1,46	1,889	tn
Total	44	5555,78	126,27			
		FK =	323427,222	KK =	10,702	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 12. Hasil pengamatan pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah daun

Perlakuan	Jumlah daun (helai)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	5	7	9	21	7
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	8	8	8	24	8
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	7	10	7	24	8
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	8	8	11	27	9
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	7	10	8	25	8
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	7	10	9	26	9
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	9	8	8	25	8
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	7	12	9	28	9
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	9	11	10	30	10
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	7	9	13	29	10
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	7	10	10	27	9
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	6	12	8	26	9
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	9	11	8	28	9
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	8	11	9	28	9
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	8	10	11	29	10
Total	112	147	138	397	
Rata-rata	7	10	9		9

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 13. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah daun

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	8,00	400,00	2,60	5,20
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	0,67	33,33	1,52	3,05
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	6,00	300,00	2,48	4,95
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	6,00	300,00	2,48	4,95
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	0,67	33,33	1,52	3,05
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	12,67	633,33	2,80	5,60
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	2,00	100,00	2,00	4,00
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	18,67	933,33	2,97	5,94
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	6,00	300,00	2,48	4,95
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	18,67	933,33	2,97	5,94
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
Total	30	7,5	102,67			63,07
Gabungan				3,422	0,534	

Keterangan :

FK = 3,44

X<sup>2</sup> hitung = -108,32

X<sup>2</sup> terkoreksi = -31,48 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

Lampiran 14. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah daun

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	44,04	22,02	10,640	3,340	*
Perlakuan	14	26,58	1,90	0,917	2,064	tn
B	4	17,91	4,48	2,163	2,714	tn
N	2	0,84	0,42	0,204	3,340	tn
BXN	8	7,82	0,98	0,472	2,291	tn
Galat	28	57,96	2,07			
Non Aditivitas	1	0,47	0,47	0,23	4,196	tn
Sisa	27	57,49	2,13	4,54	1,889	*
Total	44	128,58	2,92			
		FK =	3502,422	KK =	16,349	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 15. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah tandan

Perlakuan	Jumlah tandan (batang)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	5	7	14	5
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	4	7	3	14	5
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	6	9	4	19	6
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	4	4	8	16	5
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	5	11	6	22	7
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	7	12	6	25	8
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	4	7	5	16	5
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	4	10	9	23	8
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	6	20	7	33	11
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	3	14	11	28	9
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	4	17	7	28	9
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	3	13	7	23	8
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	5	17	6	28	9
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	5	8	7	20	7
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	8	17	10	35	12
Total	70	171	103	344	
Rata-rata	5	11	7		8

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 16. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah tandan

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	12,67	633,33	2,80	5,60
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	8,67	433,33	2,64	5,27
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	12,67	633,33	2,80	5,60
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	10,67	533,33	2,73	5,45
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	20,67	1033,33	3,01	6,03
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	20,67	1033,33	3,01	6,03
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	20,67	1033,33	3,01	6,03
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	122,00	6100,00	3,79	7,57
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	64,67	3233,33	3,51	7,02
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	92,67	4633,33	3,67	7,33
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	50,67	2533,33	3,40	6,81
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	88,67	4433,33	3,65	7,29
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	44,67	2233,33	3,35	6,70
Total	30	7,5	579,33			81,34
Gabungan				19,311	1,286	

Keterangan :

FK = 14,79

X<sup>2</sup> hitung = -98,46

X<sup>2</sup> terkoreksi = -6,66 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

Lampiran 17. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah tandan

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	353,64	176,82	21,937	3,340	*
Perlakuan	14	202,98	14,50	1,799	2,064	tn
B	4	91,64	22,91	2,842	2,714	*
N	2	42,18	21,09	2,616	3,340	tn
BXN	8	69,16	8,64	1,072	2,291	tn
Galat	28	225,69	8,06			
Non Aditivitas	1	112,05	112,05	13,90	4,196	*
Sisa	27	113,64	4,21	0,04	1,889	tn
Total	44	782,31	17,78			
		FK =	2629,689	KK =	37,139	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%



Lampiran 18. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah bunga

Perlakuan	Jumlah bunga (kuntum)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	10	26	35	71	24
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	15	37	17	69	23
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	31	46	17	94	31
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	20	18	39	77	26
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	30	61	31	122	41
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	34	54	31	119	40
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	18	36	34	88	29
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	19	51	47	117	39
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	34	95	37	166	55
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	17	56	53	126	42
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	27	82	43	152	51
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	16	72	39	127	42
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	17	72	35	124	41
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	21	52	37	110	37
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	36	96	51	183	61
Total	345	854	546	1745	
Rata-rata	23	57	36		39

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 19. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah bunga

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	320,67	16033,33	4,21	8,41
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	296,00	14800,00	4,17	8,34
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	420,67	21033,33	4,32	8,65
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	268,67	13433,33	4,13	8,26
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	620,67	31033,33	4,49	8,98
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	312,67	15633,33	4,19	8,39
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	194,67	9733,33	3,99	7,98
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	608,00	30400,00	4,48	8,97
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	2364,67	118233,33	5,07	10,15
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	942,00	47100,00	4,67	9,35
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	1600,67	80033,33	4,90	9,81
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	1584,67	79233,33	4,90	9,80
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	1572,67	78633,33	4,90	9,79
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	480,67	24033,33	4,38	8,76
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	1950,00	97500,00	4,99	9,98
Total	30	7,5	13537,33			118,84
Gabungan				451,244	2,654	

Keterangan :

FK = 323,31

X<sup>2</sup> hitung = -90,29

X<sup>2</sup> terkoreksi = -0,28 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

Lampiran 20. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah bunga

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	8763,24	4381,62	25,698	3,340	*
Perlakuan	14	5224,44	373,17	2,189	2,064	*
B	4	2492,22	623,06	3,654	2,714	*
N	2	1387,24	693,62	4,068	3,340	*
BXN	8	1344,98	168,12	0,986	2,291	tn
Galat	28	4774,09	170,50			
Non Aditivitas	1	2232,80	2232,80	13,10	4,196	*
Sisa	27	2541,29	94,12	0,04	1,889	tn
Total	44	18761,78	426,40			
		FK =	67667,222	KK =	33,673	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 21. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per tanaman

Perlakuan	Jumlah buah (buah/tanaman)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	3	8	16	27	9
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	11	14	3	28	9
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	11	14	7	32	11
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	8	4	9	21	7
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	4	25	8	37	12
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	14	21	16	51	17
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	10	8	4	22	7
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	11	12	12	35	12
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	9	33	10	52	17
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	6	13	10	29	10
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	11	20	15	46	15
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	7	23	14	44	15
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	10	19	8	37	12
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	10	20	18	48	16
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	14	15	14	43	14
Total	139	249	164	552	
Rata-rata	9	17	11		12

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 22. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per tanaman

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	86,00	4300,00	3,63	7,27
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	64,67	3233,33	3,51	7,02
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	24,67	1233,33	3,09	6,18
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	14,00	700,00	2,85	5,69
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	248,67	12433,33	4,09	8,19
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	26,00	1300,00	3,11	6,23
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	18,67	933,33	2,97	5,94
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	0,67	33,33	1,52	3,05
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	368,67	18433,33	4,27	8,53
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	24,67	1233,33	3,09	6,18
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	40,67	2033,33	3,31	6,62
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	128,67	6433,33	3,81	7,62
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	68,67	3433,33	3,54	7,07
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	56,00	2800,00	3,45	6,89
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	0,67	33,33	1,52	3,05
Total	30	7,5	1171,33			81,23
Gabungan				39,044	1,592	

Keterangan :

FK = 28,89

X<sup>2</sup> hitung = -77,11

X<sup>2</sup> terkoreksi = -2,67 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

Lampiran 23. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per tanaman

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	443,33	221,67	8,526	3,340	*
Perlakuan	14	487,47	34,82	1,339	2,064	tn
B	4	103,91	25,98	0,999	2,714	tn
N	2	256,53	128,27	4,933	3,340	*
BXN	8	127,02	15,88	0,611	2,291	tn
Galat	28	728,00	26,00			
Non Aditivitas	1	191,77	191,77	7,38	4,196	*
Sisa	27	536,23	19,86	0,10	1,889	tn
Total	44	1658,80	37,70			
		FK =	6771,200	KK =	41,568	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 24. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per petak

Perlakuan	Jumlah buah (buah/petak)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	13	32	63	108	36
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	45	56	10	111	37
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	44	54	27	125	42
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	32	16	36	84	28
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	16	99	31	146	49
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	56	84	63	203	68
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	38	30	16	84	28
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	44	47	47	138	46
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	35	130	40	205	68
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	24	53	40	117	39
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	45	80	58	183	61
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	28	93	55	176	59
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	38	74	31	143	48
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	39	81	70	190	63
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	57	61	55	173	58
Total	554	990	642	2186	
Rata-rata	37	66	43		49

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 25. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per petak

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	1274,00	63700,00	4,80	9,61
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	1154,00	57700,00	4,76	9,52
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	372,67	18633,33	4,27	8,54
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	224,00	11200,00	4,05	8,10
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	3912,67	195633,33	5,29	10,58
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	424,67	21233,33	4,33	8,65
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	248,00	12400,00	4,09	8,19
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	6,00	300,00	2,48	4,95
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	5716,67	285833,33	5,46	10,91
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	422,00	21100,00	4,32	8,65
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	626,00	31300,00	4,50	8,99
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	2132,67	106633,33	5,03	10,06
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	1064,67	53233,33	4,73	9,45
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	948,67	47433,33	4,68	9,35
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	18,67	933,33	2,97	5,94
Total	30	7,5	18545,33			112,37
Gabungan				618,178	2,791	

Keterangan :

FK = 442,55

X<sup>2</sup> hitung = -65,94

X<sup>2</sup> terkoreksi = -0,15 homogen

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68



Lampiran 26. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per petak

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	7087,64	3543,82	8,660	3,340	*
Perlakuan	14	7791,64	556,55	1,360	2,064	tn
B	4	1671,87	417,97	1,021	2,714	tn
N	2	4145,24	2072,62	5,065	3,340	*
BXN	8	1974,53	246,82	0,603	2,291	tn
Galat	28	11457,69	409,20			
Non Aditivitas	1	3033,33	3033,33	7,41	4,196	*
Sisa	27	8424,36	312,01	0,10	1,889	tn
Total	44	26336,98	598,57			
		FK =	106191,022	KK =	41,642	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 27. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot per buah

Perlakuan	Bobot (g/buah)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	36	23	18	77	26
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	25	22	24	71	24
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	16	32	28	76	25
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	13	20	29	62	21
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	14	21	30	65	22
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	28	31	20	79	26
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	27	27	24	78	26
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	20	36	18	74	25
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	25	36	23	84	28
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	13	27	27	67	22
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	24	41	20	85	28
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	15	25	25	65	22
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	31	15	23	69	23
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	20	21	34	75	25
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	18	35	33	86	29
Total	325	412	376	1113	
Rata-rata	22	27	25		25

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 28. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot per buah

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	172,67	8633,33	3,94	7,87
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	4,67	233,33	2,37	4,74
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	138,67	6933,33	3,84	7,68
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	128,67	6433,33	3,81	7,62
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	128,67	6433,33	3,81	7,62
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	64,67	3233,33	3,51	7,02
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	6,00	300,00	2,48	4,95
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	194,67	9733,33	3,99	7,98
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	98,00	4900,00	3,69	7,38
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	130,67	6533,33	3,82	7,63
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	248,67	12433,33	4,09	8,19
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	66,67	3333,33	3,52	7,05
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	2	0,5	128,00	6400,00	3,81	7,61
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	2	0,5	122,00	6100,00	3,79	7,57
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	2	0,5	172,67	8633,33	3,94	7,87
Total	30	7,5	1805,33			96,17
Gabungan				60,178	1,779	

Keterangan :

FK = 43,98

X<sup>2</sup> hitung = -98,51

X<sup>2</sup> terkoreksi = -2,24

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

homogen

Lampiran 29. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot per buah

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	254,80	127,40	2,301	3,340	tn
Perlakuan	14	269,47	19,25	0,348	2,064	tn
B	4	60,36	15,09	0,272	2,714	tn
N	2	45,73	22,87	0,413	3,340	tn
BXN	8	163,38	20,42	0,369	2,291	tn
Galat	28	1550,53	55,38			
Non Aditivitas	1	20,17	20,17	0,36	4,196	tn
Sisa	27	1530,36	56,68	2,81	1,889	*
Total	44	2074,80	47,15			
		FK =	27528,200	KK =	30,087	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 30. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot buah per tanaman

Perlakuan	Bobot (g/tanaman)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	109	184	291	584	195
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	276	309	73	658	219
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	173	448	195	816	272
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	105	80	264	449	150
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	54	513	242	809	270
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	387	660	324	1371	457
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	267	213	98	578	193
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	217	427	215	859	286
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	227	1196	233	1656	552
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	75	354	273	702	234
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	263	827	300	1390	463
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	104	582	354	1040	347
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	311	286	187	784	261
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	203	420	604	1227	409
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	255	532	464	1251	417
Total	3026	7031	4117	14174	
Rata-rata	202	469	274		315

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman

Lampiran 31. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot buah per tanaman

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0n1</sub>	2	0,5	16732,67	836633,33	5,92	11,85
b <sub>0n2</sub>	2	0,5	32664,67	1633233,33	6,21	12,43
b <sub>0n3</sub>	2	0,5	46706,00	2335300,00	6,37	12,74
b <sub>1n1</sub>	2	0,5	19920,67	996033,33	6,00	12,00
b <sub>1n2</sub>	2	0,5	106488,67	5324433,33	6,73	13,45
b <sub>1n3</sub>	2	0,5	63798,00	3189900,00	6,50	13,01
b <sub>2n1</sub>	2	0,5	14900,67	745033,33	5,87	11,74
b <sub>2n2</sub>	2	0,5	29682,67	1484133,33	6,17	12,34
b <sub>2n3</sub>	2	0,5	622122,00	31106100,00	7,49	14,99
b <sub>3n1</sub>	2	0,5	41202,00	2060100,00	6,31	12,63
b <sub>3n2</sub>	2	0,5	199064,67	9953233,33	7,00	14,00
b <sub>3n3</sub>	2	0,5	114322,67	5716133,33	6,76	13,51
b <sub>4n1</sub>	2	0,5	8600,67	430033,33	5,63	11,27
b <sub>4n2</sub>	2	0,5	80582,00	4029100,00	6,61	13,21
b <sub>4n3</sub>	2	0,5	41678,00	2083900,00	6,32	12,64
Total	30	7,5	1438466,00			16,52
Gabungan				47948,867	4,681	

Keterangan :

FK = 342,50

X<sup>2</sup> hitung = -62,39

X<sup>2</sup> terkoreksi = 0,00

X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

homogen

Lampiran 32. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap bobot buah per tanaman

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	571593,38	285796,69	9,231	3,340	*
Perlakuan	14	596034,98	42573,93	1,375	2,064	tn
B	4	109251,87	27312,97	0,882	2,714	tn
N	2	312212,58	156106,29	5,042	3,340	*
BXN	8	174570,53	21821,32	0,705	2,291	tn
Galat	28	866872,62	30959,74			
Non Aditivitas	1	370770,71	370770,71	11,98	4,196	*
Sisa	27	496101,91	18374,14	0,05	1,889	tn
Total	44	2034500,98	46238,66			
		FK =	4464495,022	KK =	55,862	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Lampiran 33. Hasil pengamatan pengaruh peningkatan takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap diameter buah

Perlakuan	Diameter buah (buah)			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
b <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	9	28	19	56	19
b <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	8	47	21	76	25
b <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	25	40	17	82	27
b <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	2	25	18	45	15
b <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	22	47	38	107	36
b <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	44	72	49	165	55
b <sub>2</sub> n <sub>1</sub>	22	33	14	69	23
b <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	22	42	35	99	33
b <sub>2</sub> n <sub>3</sub>	68	67	20	155	52
b <sub>3</sub> n <sub>1</sub>	10	48	19	77	26
b <sub>3</sub> n <sub>2</sub>	46	37	37	120	40
b <sub>3</sub> n <sub>3</sub>	25	80	34	139	46
b <sub>4</sub> n <sub>1</sub>	7	38	38	83	28
b <sub>4</sub> n <sub>2</sub>	41	76	41	158	53
b <sub>4</sub> n <sub>3</sub>	30	41	32	103	34
Total	381	721	432	1534	
Rata-rata	25	48	29		34

Keterangan :

b<sub>0</sub> = Bahan organik takaran 0 kg/tanaman

b<sub>1</sub> = Bahan organik takaran 0,5 kg/tanaman

b<sub>2</sub> = Bahan organik takaran 1,0 kg/tanaman

b<sub>3</sub> = Bahan organik takaran 1,5 kg/tanaman

b<sub>4</sub> = Bahan organik takaran 2,0 kg/tanaman

n<sub>1</sub> = NPK takaran 5 g/tanaman

n<sub>2</sub> = NPK takaran 10 g/tanaman

n<sub>3</sub> = NPK takaran 15 g/tanaman



Lampiran 34. Uji homogenitas ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap diameter buah

Perlakuan	Db	1/Db	JK	S <sup>2</sup>	Log S <sup>2</sup>	Db*Log S <sup>2</sup>
b <sub>0n1</sub>	2	0,5	180,67	9033,33	3,96	7,91
b <sub>0n2</sub>	2	0,5	788,67	39433,33	4,60	9,19
b <sub>0n3</sub>	2	0,5	272,67	13633,33	4,13	8,27
b <sub>1n1</sub>	2	0,5	278,00	13900,00	4,14	8,29
b <sub>1n2</sub>	2	0,5	320,67	16033,33	4,21	8,41
b <sub>1n3</sub>	2	0,5	446,00	22300,00	4,35	8,70
b <sub>2n1</sub>	2	0,5	182,00	9100,00	3,96	7,92
b <sub>2n2</sub>	2	0,5	206,00	10300,00	4,01	8,03
b <sub>2n3</sub>	2	0,5	1504,67	75233,33	4,88	9,75
b <sub>3n1</sub>	2	0,5	788,67	39433,33	4,60	9,19
b <sub>3n2</sub>	2	0,5	54,00	2700,00	3,43	6,86
b <sub>3n3</sub>	2	0,5	1740,67	87033,33	4,94	9,88
b <sub>4n1</sub>	2	0,5	640,67	32033,33	4,51	9,01
b <sub>4n2</sub>	2	0,5	816,67	40833,33	4,61	9,22
b <sub>4n3</sub>	2	0,5	68,67	3433,33	3,54	7,07
Total	30	7,5	8288,67			110,60
Gabungan				276,289	2,441	

Keterangan :

FK = 198,35

X<sup>2</sup> hitung = -86,02X<sup>2</sup> terkoreksi = -0,43X<sup>2</sup> 0,05 = 23,68

homogen

Lampiran 35. Analisis ragam untuk pengaruh takaran bahan organik dan pupuk NPK terhadap diameter buah

SK	DK	JK	KNT	F-hitung	F-tabel 0,05	Ket.
Kelompok	2	4482,71	2241,36	16,489	3,340	*
Perlakuan	14	6718,98	479,93	3,531	2,064	*
B	4	1246,09	311,52	2,292	2,714	tn
N	2	3523,38	1761,69	12,961	3,340	*
BXN	8	1949,51	243,69	1,793	2,291	tn
Galat	28	3805,96	135,93			
Non Aditivitas	1	92,69	92,69	0,68	4,196	tn
Sisa	27	3713,26	137,53	1,48	1,889	tn
Total	44	15007,64	341,08			
		FK =	52292,356	KK =	34,201	%

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DK = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KNT = Kuadrat Nilai Tengah

FK = Faktor Koreksi

KK = Koefisien Keragaman

B = Bahan organik

N = Pupuk NPK

\* = berbeda pada taraf nyata 5%

tn = tidak berbeda nyata pada taraf 5%

## Lampiran 36. Deskripsi tanaman tomat Kultivar Permata

Asal Tanaman	: Persilangan antar unduk jantan TO 5186 dan induk betina TO 4142
Golongan	: Hibrida F1
Tipe Pertumbuhan	: determinate
Umur berbunga	: 25 hari setelah tanam
Umur panen awal	: 70-80 hari setelah tanam
Umur panen akhir	: 100 hari setelah tanam
Tinggi tanaman awal panen	: 125-150 cm
Diameter batang	: 2-3 cm
Kedudukan daun	: datar
Panjang tangkai daun	: 7,0-9,0 cm
Ukuran daun (pxd)	: 40 cm x 25 cm
Warna daun	: hijau sedang
Warna mahkota bunga	: kuning
Jumlah bunga per tandan	: 6-10
Jumlah tandan bunga	: 10-16
Jumlah buah per tandan	: 6-10
Frekuensi panen	: 2-3 hari sekali
Berat per buah	: 50 g
Berat buah per tanaman	: 3-4 kg
Ukuran buah (pxd)	: 4,5 cm x 5,6 cm
Tebal daging buah	: 0,7-0,9 cm
Jumlah rongga buah	: 2
Warna buah muda	: hijau keputih-putihan
Warna pundak buah	: hijau keputih-putihan
Warna buah masak	: merah
Rasa buah	: manis (4.5 briks)
Tekstur daging buah	: renyah
Jumlah biji per buah	: 100
Potensi hasil	: 50-70 ton/ha
Daerah adaptasi	: dataran rendah
Ketahanan terhadap penyakit	: tahan terhadap <i>Fusariumoxysporus race O</i> , <i>Fusariumoxysporus race I</i> , TMC, dan <i>pseudomonas solannacearum</i> , serta toleran terhadap <i>Alternaria solani</i>

Sumber : PT East West Seed Indonesia (2011)

Lampiran 37. Denah tata letak percobaan

